

с различной проницаемостью аэрозолей. Определение сдвигов равновесия между активностью необходимо для корректной оценки дозы, получаемой населением и работниками при ингаляционном поступлении в организм дочерних продуктов распада радона.

Для определения объемной активности ДПР радона и эквивалентной равновесной объемной активности радона в воздухе применялся аспирационный метод отбора проб воздуха на фильтрующем материале. Измерение активности фильтров выполнялось альфа радиометром с блоком детектирования БДПА-01. В результате анализа данных сделан вывод о сдвигах активностей ДПР радона при прохождении через различные фильтрующие материалы.

1. М.А.Рогозина, М.В.Жуковский и др. Приборы и техника эксперимента. 2013. № 6. С. 74-76.
2. М.А.Саломатова, А.А.Екидин и др. АНРИ. 2009. № 3 (58). С. 42-49.

РАЗМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТЕЙ ДОЧЕРНИХ ПРОДУКТОВ РАСПАДА РАДОНА

Семянников В.С.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

E-mail: sspbuiyf@yandex.ru

ACTIVITY SIZE DISTRIBUTION OF RADON PROGENY

Semyannikov V.S.

Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

Annotation. The results of measurement the activity size distribution of radon progeny using filter devises: diffusion battery, cascade impactor, analytical filters are presented. The obtained data is necessary for understanding the prevailing fraction of radon progeny in air.

Контроль за воздействием на здоровье человека природных источников ионизирующего излучения, в том числе радона и продуктов его распада, в жилых домах, детских учреждениях, общественных и производственных зданиях составляет одно из важнейших направлений обеспечения радиационной безопасности населения в РФ. Это направление закреплено в Указе Президента РФ от 13 октября 2018 г. № 585 «Об утверждении основ государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности российской федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу».

Радон и дочерние продукты его распада (ДПР) повсеместно присутствуют в атмосфере. Измерение радиоактивности короткоживущих ДПР радона позволяет изучить распределение по размеру аэрозольных частиц, к которым они присоединены [1]. Для этой цели могут быть использованы импакторы, диффузионные

батарей, аналитические фильтры с различной проницаемостью аэрозолей. Определение размерного распределения необходимо для корректной оценки дозы, получаемой населением и работниками при ингаляционном поступлении в организм дочерних продуктов распада радона.

Для определения эквивалентной равновесной объемной активности радона в воздухе применялся аспирационный метод отбора проб воздуха на фильтрующем материале. Измерение активности фильтров выполнялось альфа радиометром с блоком детектирования БДПА-01. В результате анализа данных сделан вывод о размерном распределении активностей ДПР радона в воздухе. Превалирующей фракцией оказалась неприсоединённая фракция с диаметром частиц 1-2 нм [2].

1. М.А.Рогозина, М.В.Жуковский и др. Приборы и техника эксперимента. 2013. № 6. С. 74-76.
2. М.А.Саломатова, А.А.Екидин и др. АНРИ. 2009. № 3 (58). С. 42-49.

РАЗРАБОТКА И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА ДЛЯ БЕСКОНТАКТНОЙ ТЕРМОМЕТРИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Ишемгулов А.И.^{1*}, Севастьянов М.С.¹, Хохлов К.О.¹, Вазиров Р.А.¹

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: arslan.ishemgulov@gmail.com

DESIGN AND ECONOMIC OPTIMIZATION OF THE DEVICE FOR NON- CONTACT THERMOMETRY OF BIOLOGICAL OBJECTS

Ishemgulov A.I.¹, Sevastyanov M.S.¹, Khokhlov K.O.¹, Vazirov R.A.¹

¹⁾ Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

Annotation: infrared thermometer with an accuracy that meets the requirements of the Ministry of Health of the Russian Federation for measuring devices in the field of health. The main goals in the design were low cost and import substitution.

В настоящее время в медицинской практике используются ртутные, электронные, жидкокристаллические термометры основным недостатком которых является необходимость контакта с поверхностью биологического объекта. В условиях использования данных средств измерений в многопользовательском режиме повышается вероятность передачи инфекции, появляются дополнительные расходы на дезинфекцию и затраты трудового времени на осуществление подготовки и проведения измерения медицинским персоналом. Альтернативным перспективным способом является бесконтактная инфракрасная термометрия поверхности лба человека. Лоб - идеальное место, где можно измерить температуру, потому что он снабжается височной артерией, которая получает кровь из аорты